**Матеріали, що розкладаються мікроорганізмами.**

**Клас:** 6-8

**Мета:** розпізнавати сміття в навколишньому середовищі як щось введене, ідентифікувати матеріали, які більше або менше розкладаюся мікроорганізмами, розуміти процес органічного розкладання.

**Необхідний час:** 45 хвилин

**Необхідні матеріали:** дошка, крейда, предмети для розкладання: пластмаса, скло, газета, журнал, картопля, цибуля, гвоздь, роздатковий матеріал з терміном розкладання (поданий нижче), маленькі пластикові чашки, бруд або земля для вазонів.

Хід заняття:

*Вступ (5 хвилин):*

**Сміття в громаді:** Попросіть учнів подумати про те, як вони добиралися до школи сьогодні. По дорозі, які види сміття вони бачили? Як воно виглядало (за кольором, текстурою і т. д.)? Воно було нове чи старе? Які види сміття виглядали найновішими, а який вид сміття змінився? Спробуйте дізнатися про багато різних предметів від класу.

*Новий матеріал (5-10 хвилин):*

**Введіть ідею здатності до розкладання мікроорганізмами:** як швидко матеріал розкладається (змінюється на маленькі шматочки). Вкажіть, що здатність до розкладання мікроорганізмами у всіх матеріалів різна. Деякі речі змінюються дуже швидко, деякі повільно або взагалі не змінюються. Різні речі впливають на те, як швидко матеріал розкладається мікроорганізмами: температура, сонячне світло, вода, мікроби в ґрунті, повітрі. Намалюйте картинку.

**Введіть ідею використання добрив:** використання органічних матеріалів (Не м`яса чи молочних продуктів) для створення ґрунту дуже багатого на поживні речовини (вітаміни) для рослин. Хтось використовує компост? Він брудний? Чи може хтось сказати,що він/вона використовує для компосту?

*Застосування (10 хвилин):*

**Покажіть наступні матеріали для перевірки:** шматок пластмаси, шматок цибулі, відходи газети, шматок скла, відходи паперу журналу, картопля, гвоздь. Будь яка комбінація органічних та неорганічних матеріалів буде підходящою в залежності від доступності.

**Попросіть клас зробити припущення про те, як предмети будуть розкладатися:** в групах, попросіть учнів написати детальні описи предметів. Серед деяких ідей для запису можуть бути: вага, міра, колір, текстура, запах, густота і т.д. Потім скажіть учням написати, які предмети, на їхню думку, розкладуться першими, яким для цього знадобиться багато часу, чи всі предмети почнуть розкладатися і т.д. Нарешті, попросіть учнів написати їхню оцінку щодо того, як багато часу мине до того, поки кожен предмет повністю розкладеться мікроорганізмами.

**Поховайте предмети:** дозвольте учням поховати 1-3 предмети в чаші з брудом. Веселіше, але не так економно, якщо ви дозволите кожній групі учнів поховати їх власні предмети. Розкопайте предмети через декілька уроків (днів, тижнів), щоб побачити результати.

*Короткий огляд (5 хвилин):* Роздайте роздатковий матеріал з списком предметів та правильно визначеним терміном розкладання. Запитайте наступне: Ці терміни вас здивували? Як ви думаєте, який достатній період часу для того,щоб предмет жив? Скільки часу забагато? Які недоліки довгого часу розкладання? Які переваги? Чи важливо для деяких предметів не розкладатися?

**Термін розкладання мікроорганізмами**

**Предмет Необхідний для розкладання час**

Контейнер пінополістірола більше ніж 1 мільйон років

Шкіряне взуття 45 років

Пластмасовий кувшин 1 мільйон років

Шерстяний носок 1 рік

Одноразовий памперс 550 років

Паперовий пакет 1 місяць

Алюмінієва банка 200-500 років

Бананова кожура 3-4 тижні

Консервна банка 90 років

VI. Як довго живе сміття?

А. Папір, 2-4 тижні

Б. Хлопкова Ганчірка, 1-5 місяців

В. Мотузка, 3-14 місяців

Г. Шерстяний носок, 1 рік

Д. Painted stake, 13 років

Е. Консервна банка, 100 років

Є. Алюмінієва банка, 200-500 років

Ж. Пластмаса, 450 років

З. Скло??? (невідомо)